



Las raíces científico-newtonianas del liberalismo.¹

Por Fernando Beresñak²
(CONICET-IIGG-UBA)

I.

El presente texto parte metodológicamente del terreno epistémico propuesto por Michel Foucault para así abordar los primeros esbozos de la siguiente hipótesis. Por lo menos desde la temprana modernidad, existiría un llamativo paralelismo entre ciertos ejes problemáticos que constituirían lo esencial de las racionalidades cosmológicas y económicas, el cual se mantendría vigente incluso a medida que estas van sufriendo modificaciones a lo largo del tiempo. Si bien esta hipótesis debe su punto de partida al siguiente señalamiento que el filósofo francés realizara sobre el siglo XVI, aquí se intenta extenderlo temporalmente hacia nuestros días:

Vemos, pues, qué red tan cerrada de necesidad liga, en el siglo XVI, los elementos del saber: cómo la cosmología de los signos duplica y fundamenta, en última instancia, la reflexión sobre los precios y la moneda, cómo autoriza también una especulación teórica y práctica sobre los metales, cómo hace que se comuniquen las promesas del deseo y las del conocimiento, de la misma manera que se responden y se relacionan, por afinidades secretas, los metales y los astros (Foucault, 2003, pp. 170-171).

Esta problematización se realiza en el marco de una investigación que se propone identificar los modos mediante los cuales la ciencia surgida de la Revolución Científica arribó e influyó a las raíces teóricas del liberalismo político y económico. Especialmente, nos interesa indagar el modo en que fue posible la consumación de la ciencia físico-matemática legislativa en la obra de Isaac Newton (Newton, 2011; Beresñak, 2015), para luego analizar las repercusiones explícitas que la misma tuvo en las obras de los denominados “padres” del liberalismo político y económico: John Locke y Adam Smith. El objetivo “macro” de la investigación en curso intenta demostrar que el universo newtoniano fue una condición de posibilidad que también debe tenerse en consideración al momento de comprender el surgimiento del

¹ Trabajo presentado en el Panel “La filosofía política como herramienta crítica de la economía” (Área: Filosofía Política), co-coordinado por el Fabián Ludueña Romandini y Fernando Beresñak, en el marco de las *X Jornadas de Investigación en Filosofía*, organizado por la UNLP en el año 2015.

² Fernando Beresñak es Doctor en Ciencias Sociales (UBA), Magister en Ciencias Políticas (IDAES-UNSAM), graduado del Posgrado “Psicoanálisis y Ciencias Sociales” (FLACSO) y Abogado (UBA). Durante su formación doctoral, se especializó en filosofía y teoría política. Actualmente es becario Posdoctoral del CONICET, con una investigación sobre las crisis del sujeto político y del tiempo histórico modernos a partir de la cosmovisión surgida de la Revolución Científica. Correo electrónico: beresnakfernando@hotmail.com

liberalismo. Como podrá notarse, es una hipótesis ambiciosa que requiere de muchos matices y problematizaciones que aquí no podremos plantear en detalle. No obstante, dado que esto es parte de una investigación en curso, creemos pertinente traerla a colación para que se comprenda el sentido de la problemática planteada al inicio y que aquí será abordada, relativa al paralelismo entre las problemáticas cosmológicas y económicas en la temprana modernidad. Pasemos entonces al trabajo que nos ocupa.

II.

El feudalismo, que a pesar de sus movimientos y transformaciones internas (Hilton, 1977) se mantuvo en pie rigiendo la economía de la Edad Media y comienzos del Renacimiento, se sustentaba –política y económicamente- en un orden finito, cerrado y jerárquico, al igual que la concepción cosmológica proveniente del aristotelismo que regía por aquel entonces (Koyre, 2008, p. 6).

La aceleración de la decadencia de este régimen económico tuvo lugar en los siglos XIV y XV, llegando a su fin en el renovado engranaje -entre artesanía, agricultura y comercio- que se produjo en el siglo XVI. Este momento es acompañado por un tiempo en el cual la concepción del cosmos quiebra su orden (Koyre, 2008, pp. 31-59), pero no -aún- para someterse definitivamente a la infinitud o indefinición del espacio, sino para reconstituirse bajo un nuevo orden reestablecido por Nicolás Copérnico a través de su teoría heliocéntrica.

Más allá de las indagaciones de estos autores, durante el siglo XVI el cosmos se mantendrá (re)ordenado y, junto a él, también tendrán lugar los últimos suspiros del feudalismo, visualizables en las transformaciones políticas y en las nuevas formas comerciales que traían aparejados los recientes descubrimientos europeos (entre ellos, de América) y la reconfiguración de un “Nuevo Mundo”.

Será a inicios del siglo XVII, en la voz de Galileo Galilei –y a pesar de Johannes Kepler- cuando el orden del cosmos se diluya en la infinitud o indeterminación del espacio (Galilei, 1981, 2003, 2010, 2011). El comienzo de este siglo quebrará de una vez por todas con la fantasía –también antigua (Vernant, 2008, pp. 95-142) - de un orden de la naturaleza cognoscible sobre el cual articular los aspectos económicos de la sociedad y tantos otros.

Sin un orden natural que sostenga las decisiones de los gobernantes, los artistas del poder comenzarán a dibujar aquí y allá los argumentos del nuevo régimen que dirigirá la vida en el siglo XVII. Las distintas características del nuevo sistema tendrán la peculiaridad de estar, todas ellas, tejidas sobre el reciente desengaño cosmológico -ya

mencionado- y sobre el intento de construir un nuevo edificio que permita fundamentar las decisiones políticas.

En el interior de este crudo escenario (no hay que olvidar la magnitud del impacto ocasionado por un cambio cosmológico de estas características), cobrarán vida el mercantilismo –con su fuerte intervención Estatal en los aspectos económicos- y lo que Foucault ha denominado la disciplina de los cuerpos dóciles; es decir, dos formas de intervención institucional que, si bien atacan regiones distintas de la sociedad, subterráneamente se encuentran unidas por algunos hilos comunes.

Entre ellos, el hecho de que ambas tienen como objetivo el orden, el acrecentamiento y la explotación de las fuerzas y potencialidades de producción, y que las dos conciben el espacio y aquello que allí se encuentra –sea el comercio, sea el cuerpo de los hombres- como un lugar indeterminado en cuanto a su ser; y, por ello, abierto para la intervención y correlativa producción de lo que las autoridades consideran necesario para la sociedad.

El sello que intentó clausurar este período de crisis epistemológica y cosmológica parece haber sido impuesto, en parte por las lecturas de las *Meditaciones metafísicas* (1641) de Descartes, pero sobre todo por Newton y sus *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687) a fines del siglo XVII o, para ser más precisos, por cierto newtonianismo que se habría popularizado a comienzos del siglo XVIII –y, luego, en parte, colaborado a la revolución industrial- (Elena y Ordoñez, 1998, pp. 11-40; Feher, 1998, pp. 41-69). Luego retomaremos las implicancias de estos desarrollos histórico-científicos, y su repercusión en los problemas económicos. Antes, sin embargo, es necesario atender el modo en que se irá concibiendo el dinero mediante la problematización y reflexión que del mismo se hacía.

III.

Es necesario partir del modo en que se comprendía el dinero en el siglo XVI. En ese entonces, el dinero y la naturaleza se encontraban, frente al hombre, en una relación de semejanza fructífera. Todo parece indicar que “una misma e idéntica configuración de la *episteme* controló, durante el Renacimiento, el saber de la naturaleza y la reflexión o las prácticas concernientes a la moneda” (Foucault, 2003, p. 170). El problema económico específico del siglo XVI tuvo lugar alrededor de la entidad de la sustancia monetaria. Era necesario reflexionar sobre la relación que se mantenía entre el precio de la moneda y el material de la misma, en tanto dicho vínculo constituiría la medida de intercambio para con otros materiales (Foucault, 2003, p. 166).

Las variables de esta relación no eran las mismas que hoy conocemos. Por aquél entonces, el metal no era un signo que medía el valor de la riqueza; tampoco era un signo cuyo valor estaba dado por su capacidad de servir como mediación para el intercambio de bienes, aunque esta constituía su función. La variable fundamental de esa relación a través de la cual se constituía el valor de la moneda era el precio del metal que la componía, siendo éste determinado por la preciosidad –la rareza- del mismo.

Así,

la moneda sólo mide en verdad si su unidad es una realidad que existe realmente (...) la moneda era una justa medida ya que no significaba más que su poder de medir las riquezas a partir de su propia realidad material de riqueza (Foucault, 2003, p. 167).

Esta necesidad de que el valor de la moneda esté sujeto al material que la compone también abrió la discusión sobre el metal que sería adecuado para ocupar el lugar de la moneda, tomando especialmente en consideración la estabilidad cualitativa en el tiempo y su legibilidad en términos universales. Estas discusiones, de las cuales participaron entre otros Bodino, Copérnico, Malestroit y Davanzatti, tuvieron lugar en el marco de una serie de edictos y prácticas económicas relativos –directa o indirectamente- a las importaciones de materiales provenientes del “Nuevo Mundo”, así como a las numerosas crisis suscitadas luego de mitad de siglo XVI (Foucault, 2003, pp. 167-168). Este período, entonces, estará determinado por un modo de comprender al dinero en su materialidad, aunque sustentada en la marca real que ella implica. La semejanza entre el valor de la moneda y la preciosidad de su metal será la característica privilegiada del modo de pensar el dinero. Ese modo de comprender el signo monetario como semejanza, tal y como vimos al principio, también se encuentra en el seno de la reflexión sobre la naturaleza del cosmos. Sin embargo, esa oscilación entre cosmos y moneda, mediada por la semejanza, sólo fue posible mientras que las –por aquél entonces tradicionales- concepciones cosmológica y metafísica se mantuvieron estables.

IV.

Luego, en el siglo XVII, cuando el orden metafísico espacial se vea realmente quebrado y el cosmos devenga una extensión indefinida o infinita debido a los descubrimientos e hipótesis de Galileo (Galilei, 1981, 2003, 2010, 2011), los planteos de Descartes y Moore (y también, aunque luego, de Leibniz y Newton), la moneda, las riquezas y el pensamiento económico en general ya no encontrarán una tierra firme, una episteme única en donde asentar y dejar reposar el juego de semejanzas. El orden metafísico y toda semejanza asentada en el ser será inestable. Así, una vez suscitadas las

transformaciones cosmológicas, la importancia de la preciosidad del metal se verá trastocada, y el juego de analogías y el reino de la semejanza ya no serán posibles. Lo natural, lo dado, la certeza se habrán diluido, y las justificaciones deberán tomar nuevos rumbos.

Mientras que el siglo XVI aún intentaba asentar la economía sobre un orden natural, el siglo XVII comenzará a efectuar una serie de intervenciones en la economía, las cuales se aglutinarán bajo el nombre de mercantilismo. Cuando ya no hubo un orden metafísico sobre el cual se desarrolle la economía, sobre el vacío que había dejado la antigua y desbaratada concepción espacial, comenzó a operar un intervencionismo económico más o menos arbitrario (es decir, no basado en una naturaleza), el cual debió encontrar una concepción distinta sobre la cual asentarse. Mientras

que el Renacimiento fundaba las dos *funciones* del metal amonedado (medida y sustituto) sobre la reduplicación de su carácter intrínseco (el hecho de ser precioso), el siglo XVII hace oscilar el análisis: lo que sirve de fundamento a los otros dos caracteres (la capacidad de medir y la capacidad de recibir un precio aparecen pues como *cualidades* que se derivan de esta *función*) es la función de cambio (Foucault, 2003, p. 172).

Cuando el dinero ya no puede asentarse sobre su borrada naturaleza, comienza a vislumbrarse toda una serie de discusiones en torno a las operaciones que hacen al mecanismo, a la funcionalidad del dinero, prestando especial atención a su circulación y su posibilidad de cambio (Foucault, 2003, p. 173).

Como la moneda ya no necesitará de la marca real, sometida al poder de la representación, el dinero podrá recubrir la totalidad del dominio que requiera para sí. Esto dará lugar a un juego de cambios e interrelaciones lo suficientemente amplio y complejo que arrojará al dinero a una nueva problemática:

así como todo el mundo de la representación se cubre de representaciones de segundo grado que las representan y esto en una cadena ininterrumpida, así todas las riquezas del mundo están en relación unas con otras, en la medida en que forman parte de un sistema de cambio. De una representación a otra no hay un acto autónomo de significación, sino una simple e indefinida posibilidad de cambio (Foucault, 2003, pp. 177-178).

Recién a inicios del siglo XVIII se instauró en Francia un valor estable para la moneda (un luis de oro sería igual a veinticuatro libras tornesas), el cual estaría conformado (y esto es lo importante) por su función de cambio y posible circulación en su eventual comercialización futura. Más allá de las discusiones en torno a qué tipo de mercancía representaría mejor el valor de la moneda, ella se constituye como prenda.

Ahora bien, “decir que la moneda es una prenda es decir que no es más que una ficha que se recibe por consentimiento común –en consecuencia, ficción pura (Foucault, 2003, p. 180)”. Esta ficción salva y asegura la posibilidad del comercio, esa actividad imperfecta y siempre fuera de tiempo, puesto que le falta durante un tiempo aquello que promete: recibir algo a cambio y no cualquier cosa, sino aquello que nos satisface según ciertos criterios que, hasta esa época, no estarán en el centro de la escena.

V.

Fue mediante la prenda, esa ficción pura, que los economistas de inicios del siglo XVIII encontraron el modo de “naturalizar” el mecanismo de variables que se intentaban describir en torno a la función de cambio y circulación. Así, sobre esta convención, pudieron estabilizar una forma de representación que pudo servir como suelo aparente sobre el cual justificar las intervenciones estatales sobre el comercio que, de lo contrario, se verían teñidas de una completa arbitrariedad. De esta forma, quedaría invisibilizado el vacío que había dejado la ausencia de preciosidad (la marca real) de la moneda; la prenda ocuparía su lugar, aunque mediante un sistema de representación, como signo.

Los economistas de aquél período comenzaron a establecer el juego de variables que constituirían a la prenda, es decir, a la moneda-representación. En primer lugar, se problematizó en torno a cuál sería la cantidad de moneda suficiente para lograr una rápida circulación entre la mayor cantidad de personas posibles (Foucault, 2003, p. 184). Inmediatamente, como era de esperar si ése pretendía ser el cálculo, comenzaron a ingresar a la discusión el nivel de los salarios, la cantidad de riqueza, los desniveles en el crecimiento poblacional, así como las alteraciones en el registro de precios (Foucault, 2003, pp. 185-188). La temática se complejizaba en una red de variables que, por otro lado, se iban naturalizando y generando un nuevo suelo donde asentar la naturaleza del dinero.

En forma similar a lo que ocurría con respecto a la naturaleza en los *Principia* de Newton (Newton, 2011), cuando el poder del ser se quiebra, cuando las esencias son dejadas de lado, comienza un estudio cuasi-fenomenológico de las fuerzas que funcionan e integran los mecanismos (sólo que en este caso, no serán estudiados los movimientos físicos, sino los movimientos económicos). Se abandona la pregunta por el ser y se interroga sobre los comportamientos y dinámicas que hacen a las cosas.

Todo parece indicar que una descripción detallada de cada una de las fuerzas que allí – en el campo económico- se dan, a cada momento, y en cada lugar, permitieran tejer una red lo suficientemente densa y tensa (compuesta por las variables de las riquezas, los

precios, los salarios, la población y el tiempo). Esta red densa y tensa aparecerá con cierta legitimidad como un nuevo suelo fenomenológico compuesto de las fuerzas que hacen al valor del dinero.

Sobre esa misma representación de segundo grado que fue la prenda, y como esta era entonces la unidad de medida común con la que era posible representar muchas cosas, se constituyó este nuevo espacio homogeneizado por la moneda-representación, el cual posibilitó una nueva velocidad económica y social (Foucault, 2003, p. 183 y pp. 185-188).

VI.

La entrada paulatina de las dimensiones del hombre en la escena económica –que había tenido lugar en el siglo XVII, pero sobre todo en el XVIII- cobra su fuerza y, así, y su problematización directa a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Cuando el tema central de la discusión sobre el dinero ya no esté focalizado en las vías para establecer el valor de la moneda –sea la preciosidad del metal o la prenda-, y cuando el esquema de variables generales y sociales que hacen al mecanismo de conformación del valor del dinero en su función de cambio se haya naturalizado, se intentará incorporar una variable más, quizá la más compleja. Se interrogará explícitamente sobre las razones por las que las cosas adquieren valor, e incluso algunas más que otras. Se prestará especial atención, no ya meramente a los mecanismos, sino a las razones por las que, en su singularidad, los hombres intercambian los objetos a precios diversos movidos por la necesidad, el interés, la utilidad, el placer y otras (Foucault, 2003, p. 188).

El hombre logra así su entrada definitiva en el juego de variables del campo económico. Es decir, no se tratará de indagar lo que él o el dinero es, sino que se lo articulará en esa especie de segunda naturaleza en la cual se tejen las más diversas variables tales como las riquezas, precios, salarios, población, temporalidades. De todas maneras, el deseo el interés y la necesidad del hombre no será una variable más, igual a las otras. Ellas serán el punto de corte a esa línea ininterrumpida de variables y datos en juego. La última articulación de ese espacio homogéneo y veloz, compuesto de diversas variables relativas a los salarios, riquezas, temporalidades, número poblacional, todo lo cual va conformando el valor del dinero, lo constituye la ley del deseo, del interés y de la necesidad del hombre.

Así, el hombre logra su sueño moderno: ser el eje articulador, pero también el punto final, la decisión, de toda escala económica. El dinero ya se encuentra completamente

antropomorfizado, en tanto su valor, su “ser” en tanto fenómeno, se teje en un espacio que el hombre reclama para sí y que creé poder dominar. El querer o las fuerzas que habitan en el hombre se constituirán en el soberano articulador, más no destructor, de esta nueva naturaleza fenomenológica del dinero. En esta época, e incluyendo también el siglo XX, el teatro del dinero mostrará su costado mas descarnado, pero no por ello más transparente. Un exceso de antropomorfismo es lo que nos hace creer que cuando el deseo, el placer y la necesidad toman el poder, entrando en la escena, la naturaleza se nos muestra transparente, tal cual es. Sin embargo, no son más que el deseo, el placer y la necesidad del hombre. El dinero, en cambio, en tanto herramienta de conversión, no tiene ley del deseo, ni del placer, ni de la necesidad. Solo antropomorfizando una herramienta de cálculo es como podemos volverla “naturalmente” violenta, sangrienta, salvaje, es decir, aparentemente originaria. Como resulta evidente, ese posicionamiento permite legitimar ciertos sistemas económicos.

VII.

Desde finales de siglo XX, la economía mundial ya nos ofrece otra versión del dinero. Por medio de las operaciones antes analizadas, el valor del dinero fue desapegándose de su valor material intrínseco. La introducción de la idea de que su valor debe estar ligada a la función de cambio y, aún más, que debe estar articulado por toda una serie de variables, muchas de ellas, como la necesidad o el deseo, incorporales en sí mismas, es decir, no corporalizadas en objetos intercambiables, posibilitó un movimiento que recién se irá a plasmar en el siglo XX.

Aún conmovido por la crisis de 1929, a inicios de la década de 1970, más precisamente en 1971 la economía de Estados Unidos de Norteamérica rompió el régimen de convertibilidad que sujetaba el dólar al -patrón- oro, terminando así con una larga historia que obligaba o sugería que el dinero se correspondía con alguna región material y corporal del mundo (en este caso, el oro).

Pocos años después, durante el año 1973, en los mercados de divisas se determinó la libre flotación de las monedas, las cuales logran mantenerse vigentes, con mayores y menores poderes de conversión, mediante una regulación de variables contenidas en un sistema relativamente mecanicista; pero, lo más importante aquí, es que el sistema de regulación se contiene entre las monedas mismas -atendiendo a las fluctuaciones cambiarias- y generando, no tierra firme, sino un piso o, más conocido, como “banda de flotación”.

Así, el sistema de flotación de divisas que rige hoy no es más que la representación del dinero en su estado puro, es decir, sin necesidad de correspondencia con una parte del mundo (con la riqueza material que hay en él). Es más, el hecho de que en la actualidad exista más dinero que bienes³, mayor poder de conversión que bienes para intercambiar, no es el síntoma de una economía desestabilizada, “antinatural” o en crisis (aún cuando se encuentre en tal estado por otras razones que pueden ser visualizadas en otro tipo de síntomas que son ocultados bajo este problema de segundo grado o problema aparente); aquel aparente problema no es sino el reflejo de lo que el dinero siempre fue, a saber: una herramienta abstracta de conversión.

VIII.

Pero si nos remitimos, a lo que hipotéticamente habrían sido los orígenes del dinero –en un sentido amplio- debemos atender al trueque más rudimentario, en el cual no se da otra cosa que un intercambio de bienes posibilitado por una operación de conversión. Por ello, el dinero no es el intercambio en acto, sino la operación “intelectual” que lo calcula y posibilita. El dinero, en tanto conversión, está entre nosotros, como posibilidad, antes incluso de cualquier comercio. Si el comercio existe, es porque somos seres capaces de acceder a una herramienta de conversión, es porque podemos acceder al dinero. El problema quizá está en atender que se trata de una actividad imperfecta, ficcional, y por ende todo intento de naturalizar sus mecanismos esconden lo esencial. Esta dificultad para concebir el dinero como mera herramienta de conversión, abstracta, incorporea –en principio- y materialista –pero en el sentido de que tiene efecto material en el mundo- se acentúa aún más dado que aún hoy perdura sobre el mismo la concepción materialista y corporal del dinero-mercancía de intercambio, dinero-moneda o dinero-billete que, según hemos visto, de maneras diversas mantuvieron los siglos XVI al XX.

Ahora bien, la correspondencia de la moneda para con los bienes y riquezas materiales del mundo sólo responde a una historia demasiado compleja que habría que indagar pero que, sin lugar a dudas, al menos en lo que va del siglo XVI a la actualidad, tal como lo hemos visto, han intervenido más o menos directamente las modificaciones de las concepciones cosmológicas.

Así como una única episteme controlaba el orden cosmológico y el de las riquezas, podría decirse que las transformaciones suscitadas en el orden cosmológico luego de la Revolución Copernicana y con la consumación de la Revolución Científica también

³ Véanse los siguientes datos arrojados por la “*Central Intelligence Agency*” of the United States of America: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html>

influyeron en el modo de concebir el problema del dinero. Transformaciones y modos de abordaje en estos dos campos se daban de manera casi simultánea. De acuerdo a lo visto, no es difícil captar el enorme impacto que sobre el dinero tuvieron la transformación cosmológica y el método para conocer la naturaleza de las cosas por medio del modelo de la ciencia moderna.

Así, empezando por la era del orden finito, cerrado, jerárquico y divino (Siglo XVI), pasando por la discusión sobre el modo de reintegrar la certeza luego de que aquél orden se haya desmembrado (Siglo XVII), y habiendo alcanzado algunas certezas, aunque ya no con el foco puesto sobre el ser -de la moneda, de la cosa, o del mundo-, sino sobre una cosmovisión abierta regida por la función y los mecanismos que determinan la naturaleza -de los precios, de los salarios, de las poblaciones, de los deseos y necesidades de los hombres- (Siglos XVIII-XIX), hoy alcanzamos un mundo meramente probabilístico asentado sobre sistemas funcionales (Siglo XX-XXI).

El sistema actual quizás se aproxime al grado de representatividad final, en tanto que – aun como efecto no deseado- es posible visualizar en él la “verdad” del dinero: su entidad incorporeal, así como la ausencia de correspondencia para con la cantidad de bienes en el mundo.

Quedará por indagar, en un trabajo futuro pero no obstante ya en preparación, otro aspecto esencial y normalmente oculto de la problematización económica. Nos referimos a lo insuficiente de toda postura que pretenda criticar a la economía política por su excesivo foco en el positivismo. Si bien esa crítica es correcta, y por eso aquí hemos trabajado en función de esa lectura, consideramos que quedarnos allí sería insuficiente, ya que no estaríamos observando el otro sostén de la economía política. Ésta, si bien se sirve de cierto mecanicismo, empirismo, proto-positivismo o positivismo al fin, y en este sentido estaría influido por el newtonianismo, es decir por la corriente de popularización no siempre precisa con respecto a las ideas escritas por Newton, su núcleo fuerte proviene directamente de las concepciones que sí eran del científico y filósofo inglés que bien podrían denominarse como enigmáticas, sino ocultistas o mágicas, presentes ellas en toda su obra (Newton, 1977, 2008, 2011). No obstante, por razones de extensión, esta segunda parte del trabajo tendrá que ver la luz en el marco de otra publicación.

Referencias bibliográficas.

Beresñak, F. (2015). Motivaciones, argumentos e implicancias políticas de la espacialidad galileana. En Beresñak, F., Borisonik, H. y Borovinsky, T. (Eds.),

Distancias políticas. Soberanía, Estado, gobierno (pp. 93-112). Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Elena, A. y Ordóñez, J. (1998). De la Revolución Científica a la Revolución Industrial: la dimensión tecnológica del newtonianismo. En Elena, A., Ordóñez, J. y Colubi, M. (Comps.). Después de Newton: ciencia y sociedad durante la Primera Revolución Industrial (pp. 11-40). Santafé de Bogotá: Uniandes-Anthropos.

Fehér, M. (1998). La marcha triunfal de un paradigma: un estudio sobre la popularización de la ciencia newtoniana. En Elena, A., Ordóñez, J. y Colubi, M. (Comps.). Después de Newton: ciencia y sociedad durante la Primera Revolución Industrial (pp. 41-69). Santafé de Bogotá: Uniandes-Anthropos.

Foucault, M. (2003). Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.

Galilei, G. (2011) Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano. Madrid: Alianza Editorial.

Galilei, G. (1981). El ensayador. Buenos Aires: Aguilar.

Galilei, G. (2010). Noticiero Sideral. La Coruña-Madrid: Editorial Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Galilei, G. (2003). Diálogos acerca de dos nuevas ciencias. Buenos Aires: Losada.

Hilton, R. (Ed.). (1977). Transición del Feudalismo al Capitalismo. Barcelona: Crítica.

Koyré, A. (2008). Del mundo cerrado al universo infinito. México: Siglo XXI Editores.

Newton, I. (2011). Principios matemáticos de la Filosofía Natural. Madrid: Alianza Editorial.

Newton, I. (2008). Cuatro cartas al Dr. Bentley. Carta al honorable Sr. Boyle sobre la causa de la gravitación. Madrid: Editorial Complutense

Newton, I. (1977). Óptica, o tratado de las reflexiones, refracciones, inflexiones y colores de la luz. Madrid: Alfaguara.

Vernant, J.-P. (2008). Capítulo VI: La organización del cosmos humano y Capítulo VIII: La nueva imagen del mundo. En Vernant, J.-P. (Ed.) Los orígenes del pensamiento griego. Buenos Aires: Paidós.